

**內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可通知書**

發文日期：中華民國 106 年 5 月 12 日 核准文號：內授營建管字第 1060807124 號

受文者：伯特利實業社（704 臺南市北區公園南路 71 號 2 樓）

副本收受者：中華民國全國建築師公會、中華民國電機技師公會、台灣區綜合營造工程工業同業公會（以上請轉知全體會員）、財團法人台灣建築中心、財團法人成大研究發展基金會、臺北市政府、新北市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、基隆市政府、新竹市政府、嘉義市政府、彰化縣政府、南投縣政府、桃園市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、臺東縣政府、屏東縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、澎湖縣政府、金門縣政府、連江縣政府、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處（屏東縣長治鄉德和村德和路 28 號）、科技部新竹科學工業園區管理局、交通部台灣區國道高速公路局、經濟部加工出口區管理處、經濟部水利署台北水源特定區管理處、科技部南部科學工業園區管理局、科技部中部科學工業園區管理局、本部消防署、建築研究所、營建署、玉山國家公園管理處、金門國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、墾丁國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、海洋國家公園管理處、台江國家公園管理處

主旨：貴公司申請認可事項准依下列所載內容認可使用，請查照。

一、准內容：

申請案件資料	產品名稱	澳洲 LPI(Lightning Protection International Pty Ltd.)公司所生產之 Stormaster ESE 避雷針
	產品種類	建築物避雷設備
	規格	ESE-50、ESE-60
	主要用途及性能	1. 適用於建築物避雷設備。 2. 具雷擊保護性能。
認可使用內容	1. 本避雷設備同意使用於建築物上。 2. 裝置使用依下列規定： (1) 保護半徑對照表如附件 1，為取精確之保護角及保護範圍，在使用上仍應由建築師或電機技師，依建築技術規則建築設備編第 21 條之規定，針對建築物作個案之分析計算，並對其計算結果負全責。避雷設備 ESE-50、ESE-60 不得使用於 60 米以上之建築物之避雷。 (2) 有關避雷導線及設備安裝，應依建築技術規則建築設備編第 24 條及第 25 條之規定辦理。 (3) 使用者每年至少作 1 次定期構造檢查，颱風後並應立即檢查。 3. 安裝使用時應依本產品標準施工方法之規定辦理，伯特利實業社應善盡指導之責及提供檢查安裝維護手冊（含自主檢查表，如附件 2），並對其構材之規格、材質及系統之性能負責。	

二、注意事項：

(一) 本認可案件之有效期限自 106 年 5 月 12 日至 109 年 2 月 29 日為止，應於到期前 3 個月再行申請展延認可有效期限，並逐年辦理產品責任險。自 106 年 5 月 12 日起每年 5 月前將該年份使用情形，依建築物使用狀況統計表填報建築物之使用者、名稱、地址、電話、數量、施工日期及安裝狀況，並檢附投保產品責任險證明文件及審核認可通知書影本乙份，函報本部營建署備查。營建署得函復備查情形，並為確保認可案件之品質，得以電話或邀請有關人員實地抽驗，其抽驗費用由該公司負擔。使用狀況經抽驗不合格或未按期報備者，得由本部註銷認可使用。

(二) 本審核認可之案件，僅為對申請人所提之文件圖說或測試證明內容予以審定。申請人、發明人、出品人或檢報機構如有偽造文書、出具不實證明、侵害他人財產、實際設計、施工與所申請資料不符，肇致危險或傷害他人時，應視其情形，撤銷核可證明文件，並分別依法負其責任。

部長 葉俊豪

撥轉知之會員公會

全國建築師公會  
106 年 5 月 18 日  
1045 號

# 內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可通知書

發文日期 中華民國 106 年 5 月 12 日 核准文號 內授營建管字第 1060807124 號

受文者：伯特利實業社（704 臺南市北區公園南路 71 號 2 樓）

副本收受者：中華民國全國建築師公會、中華民國電機技師公會、台灣區綜合營造工程工業同業公會（以上請轉知全體會員）、財團法人台灣建築中心、財團法人成大研究發展基金會、臺北市政府、新北市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、基隆市政府、新竹市政府、嘉義市政府、彰化縣政府、南投縣政府、桃園市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、臺東縣政府、屏東縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、澎湖縣政府、金門縣政府、連江縣政府、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處（屏東縣長治鄉德和村德和路 28 號）、科技部新竹科學工業園區管理局、交通部台灣區國道高速公路局、經濟部加工出口區管理處、經濟部水利署台北水源特定區管理局、科技部南部科學工業園區管理局、科技部中部科學工業園區管理局、本部消防署、建築研究所、營建署、玉山國家公園管理處、金門國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、墾丁國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、海洋國家公園管理處、台江國家公園管理處

主旨：貴公司申請認可事項准依下列所載內容認可使用，請查照。

## 一、核准內容：

申請案件資料	產品名稱	澳洲 LPI(Lightning Protection International Pty Ltd.)公司所生產之 Stormaster ESE 避雷針
	產品種類	建築物避雷設備
	規格	ESE-50、ESE-60
	主要用途及性能	1. 適用於建築物避雷設備。 2. 具雷擊保護性能。
認可使用內容	1. 本避雷設備同意使用於建築物上。 2. 裝置使用依下列規定： (1) 保護半徑對照表如附件 1，為取精確之保護角及保護範圍，在使用上仍應由建築師或電機技師，依建築技術規則建築設備編第 21 條之規定，針對建築物作個案之分析計算，並對其計算結果負全責。 <u>避雷設備 ESE-50、ESE-60 不得使用於 60 米以上之建築物之避雷。</u> (2) 有關避雷導線及設備安裝，應依建築技術規則建築設備編第 24 條及第 25 條之規定辦理。 (3) 使用者每年至少作 1 次定期構造檢查，颱風後並應立即檢查。 3. 安裝使用時應依本產品標準施工方法之規定辦理，伯特利實業社應善盡指導之責及提供檢查安裝維護手冊（含自主檢查表，如附件 2），並對其構材之規格、材質及系統之性能負責。	

## 二、注意事項：

- （一）本認可案件之有效期限自 106 年 5 月 12 日至 109 年 2 月 29 日為止，應於到期前 3 個月再行申請展延認可有效期限，並逐年辦理產品責任險。自 106 年 5 月 12 日起每年 5 月前將該年份使用情形，依建築物使用狀況統計表填報建築物之使用者、名稱、地址、電話、數量、施工日期及安裝狀況，並檢附投保產品責任險證明文件及審核認可通知書影本乙份，函報本部營建署備查。營建署得函復備查情形，並為確保認可案件之品質，得以電話或邀請有關人員實地抽驗，其抽驗費用由該公司負擔。使用狀況經抽驗不合格或未按期報備者，得由本部註銷認可使用。
- （二）本審核認可之案件，僅為對申請人所提之文件圖說或測試證明內容予以審定。申請人、發明人、出品人或檢驗測試機構團體，如有偽造文書、出具不實證明、侵害他人財產、實際設計、施工與所申請資料不符，肇致危險或傷害他人時，應視其情形，撤銷認可證明文件，並分別依法負其責任。

部長 葉俊榮

## Stormaster ESE 避雷針保護半徑表

(單位：m)

保護等級	LEVEL I r=20m		LEVEL II r=30m		LEVEL III r=45m		LEVEL IV r=60m	
	Stormaster ESE-50	Stormaster ESE-60	Stormaster ESE-50	Stormaster ESE-60	Stormaster ESE-50	Stormaster ESE-60	Stormaster ESE-50	Stormaster ESE-60
h(m)	Rp(m) Radius of protection 有效保護半徑(m)							
2	28	32	31	35	35	39	38	43
4	55	63	62	69	69	78	76	86
5	68	79	76	86	86	97	95	107
6	69	79	76	87	87	97	96	107
10	69	79	77	88	88	99	98	109
15	70	80	79	89	90	101	100	111
20	70	80	79	89	92	102	102	113
30			79	89	94	104	106	116
45					95	105	110	120
60							110	120

本表數據為廠商建議值

本避雷針保護半徑計算採用之 $\Delta T$ 值如下表

避雷針型式	Stormaster ESE-50	Stormaster ESE-60
實驗室測試值 $\Delta T(\mu s)$	57.5 $\mu s$	63.1 $\mu s$
保護半徑計算值 $\Delta T(\mu s)$	50 $\mu s$	60 $\mu s$

本保護半徑表之有效保護半徑範圍依 NF C 17-102 規定計算公式如下：

$$R_p(h) = \sqrt{2rh - h^2 + \Delta(2r + \Delta)} \quad \text{for } h \geq 5m$$

and

$$R_p = h \times R_p(5) / 5 \quad \text{for } 2m \leq h \leq 5m$$

說明

$R_p(h)$  : 有效保護半徑

$h$  : 避雷針實際安裝高度 ( 避雷針針尖高出受保護物體之垂直距離 , 且至少應高出受保護範圍 2 公尺以上 )

$r$  : 保護等級

LEVEL I  $r=20m$

LEVEL II  $r=30m$

LEVEL III  $r=45m$

LEVEL IV  $r=60m$

$\Delta$  : 避雷針上端之向上前導電荷 , 所達成之虛擬高度

$\Delta T$  : 電避雷針向上脈衝起始增值時間平均值

$\Delta = \Delta T * 10^6$

※避雷設備的支持棒及施工細節依據建築技術規則規定辦理。



# 伯特利實業社

附件2

BTC Technology Company

TEL: 886-6-2224603 FAX: 886-6-2228781

台南市北區公園南路71號2樓

E-mail: lpi.btc@gmail.com

## LPI 避雷設備 ESE 50-60 安裝自主檢查表

工程名稱：

工程地點：

施工日期：

設備安裝承包商：

設備安裝承包商聯絡人：

設備安裝承包商聯絡電話：

### ★檢查項目：

- |                                  |                            |                            |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. 避雷設備是否依照設計圖的位置及數量安裝。          | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 2. 避雷設備的外觀是否有毀損或凹陷。              | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 3. 避雷針的安裝高度是否依照設計圖的高度安裝。         | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 4. 避雷針與下導線是否確實的連結與固定。            | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 5. 下導線的安裝是否依照設計圖的位置安裝固定。         | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 6. 下導線與避雷接地是否確實連結。               | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 7. 所有避雷設備(含零配件)是否確實的安裝固定，且無鬆脫之虞。 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 8. 避雷針接地電阻值是否小於10歐姆。             | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |

安裝檢查人員：

(簽名)

安裝檢查單位：

(蓋章)

檢查日期：

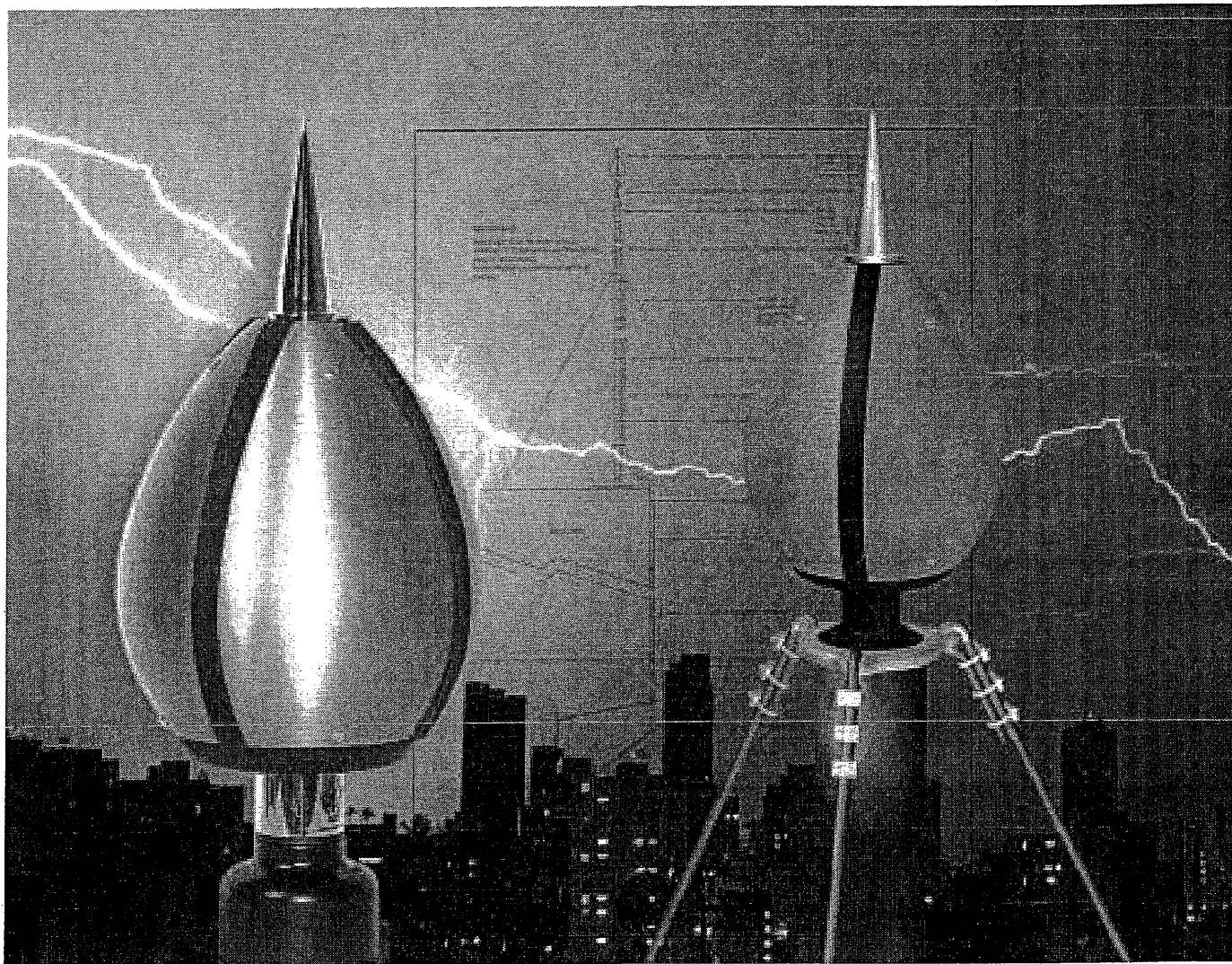
年

月

日

Stormmaster ESE 50-60(放電式)

檢查安裝維護手冊



國際避雷 LPI 股份有限公司

網址 [www.lpi.com.au](http://www.lpi.com.au)

統一編號：ABN 11 099 190 897

# Stormaster ESE 50-60 (放電式)

## 檢查安裝維護手冊

本說明書為針對雷擊與雷擊防護領域，進行持續的研究與產品開發所得到之成果，本說明書的任何細項內容，本公司 LPI 保留不須通知即可隨時予以變更之權利。

在安裝本 Stormaster ESE 系統之前，安裝者必須與本公司 LPI 或經授權之經銷商核對，以確認擁有本 Stormaster ESE 安裝說明書的最新版本。

請留意：由於雷擊放電之過程係屬於自然的大氣現象，對直擊雷之防護要達到 100% 之程度(位準)，或提供此等級之防護配備，是不可能的事。

### Stormaster ESE 50-60 放電式雷擊防護 LP 系統

系統之擁有人(所有人)：

安裝日期：

安裝之承包商：

供應者：

安裝地點：



國際避雷 LPI 股份有限公司

統一編號: ABN 11 099 190 897

澳洲 7051 塔斯馬尼亞 京仕頓 郵政信箱 379

電話：+61 3 62271955

傳真：+61 3 62291900

電子郵箱：info@lpi.com.au

網址：[www.lpi.com.au](http://www.lpi.com.au)

## 保證書

本公司 LPI 的 Stormmaster ESE 放電式避雷針端子保證材質與工藝均無缺陷，自本公司 LPI 或經授權之經銷商處採購之初始銷售日起為期五年。

本保證僅限於設備之替換之出廠成本，但須設備已安裝好且經過 LPI 或其經銷商驗證後方生效，貨運、重新安裝、利潤損失、保險金等全部其他成本不包括在內。

其他直接或間接損害或死亡等責任，也被特定排除在保證範圍。

Stormmaster ESE 避雷針端子之系列產品(或就我們知識所及任何其他雷擊防護系統)都無法提供 100%的防護，因此不能推定有保證到前段之確認事項，係參照法國標準 NF C 17-102。

## 雷擊防護

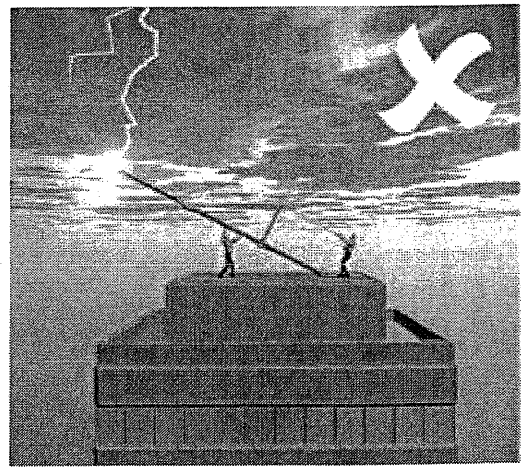
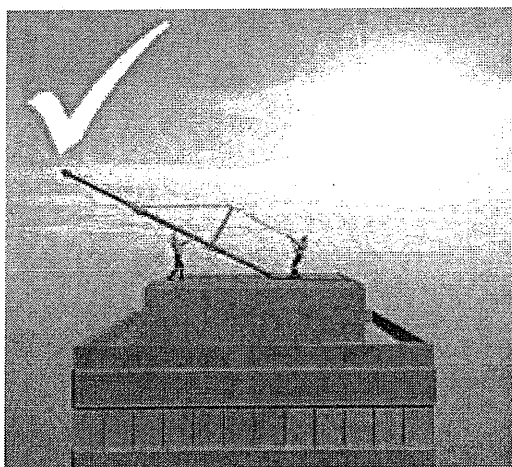
對法國標準 NF C 17-102 之評論。

茲參照到該標準內「前言」之段落，有提到下列：

如同任何與自然大氣現象(天氣)相關之案例，雷擊防護系統雖依據本標準進行設計與安裝，並無法保證能對建物/人員/物件提供絕對之保護，然而若能應用本標準，欲保護建物被雷擊損害之風險將可顯著地降低。



LPI Stormmaster ESE 放電式避雷針端子只有在沒有雷暴發生的期間才可進行安裝。





## 安全一般性之指導綱要

- 確保工作環境是安全的且依據當地法典規範進行實務作業。
- 在安裝期間須配戴個人防護裝具 PPE。
- 桅桿抬昇及安裝高度超過六米時須採用機械式方法。
- 在安裝點下方的區域須隔離且封鎖閒人進出。
- 吊高或抬昇之前須點檢注意是否有架空之電力線或任何其他的阻礙物。
- 確保有足夠的人力以安全地執行安裝的全部層面。
- 安裝必須遵守全部相關之當地標準與規定。

## 查核所供應之雷擊防護組件是否完整無缺

所收到之 LPI Stormaster ESE 放電式避雷針組件，須根據材料表加以核對是否在裝運期間丟失或是否有受損。

查核下項：

避雷針端子

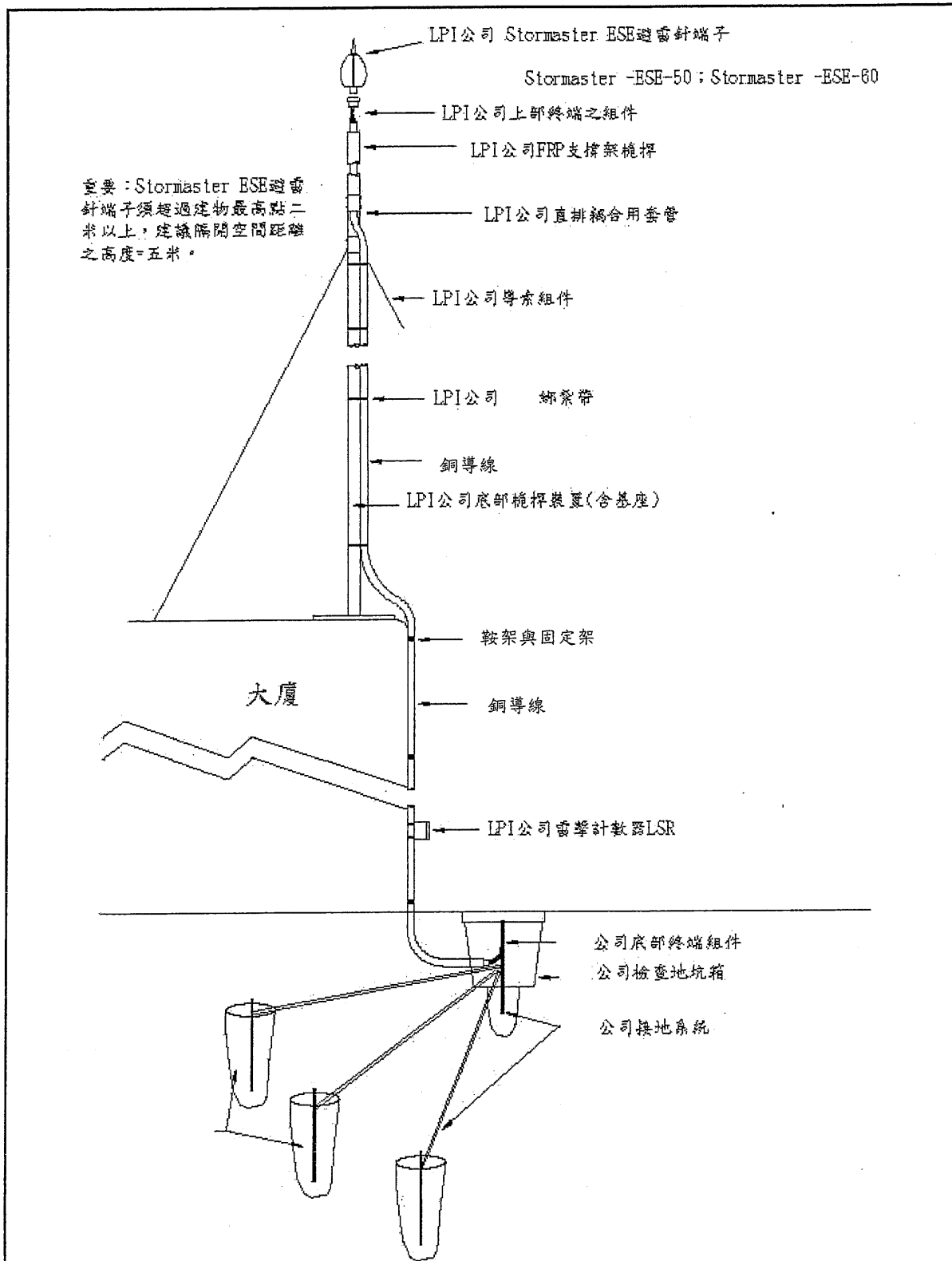
- 在傳送其間端子沒有凹入或任何形式之損傷。
- 說明書、警告標示、保證書、測試報告、相關的桅桿基座組件是否都有提供。


## 測試 Stormaster 避雷針端子

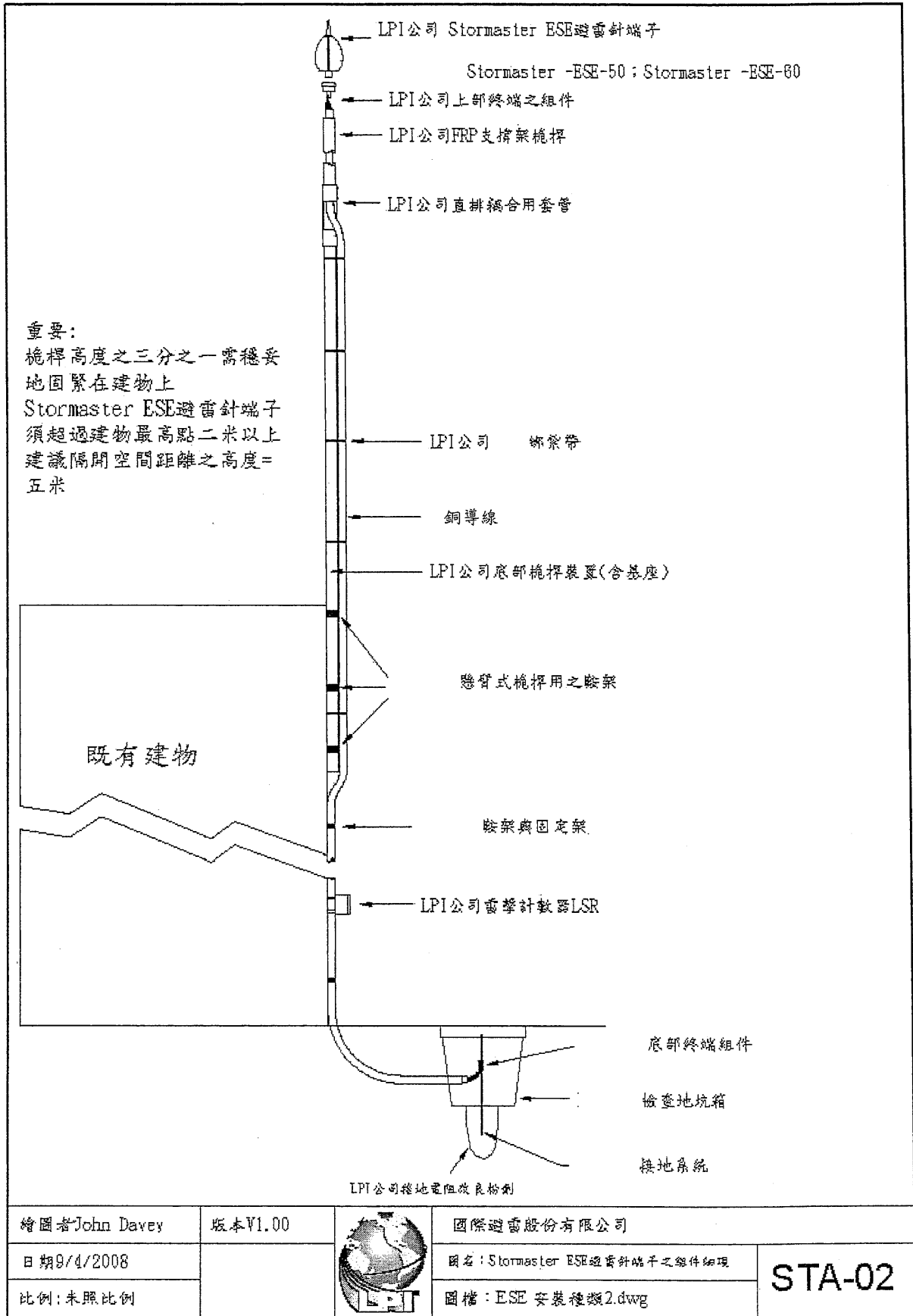
LPI 公司製造並供應避雷針端子電弧跳火測試器，適用於測試 Stormaster ESE 系列產品之端子，進一步之細節請與當地經銷商洽詢。

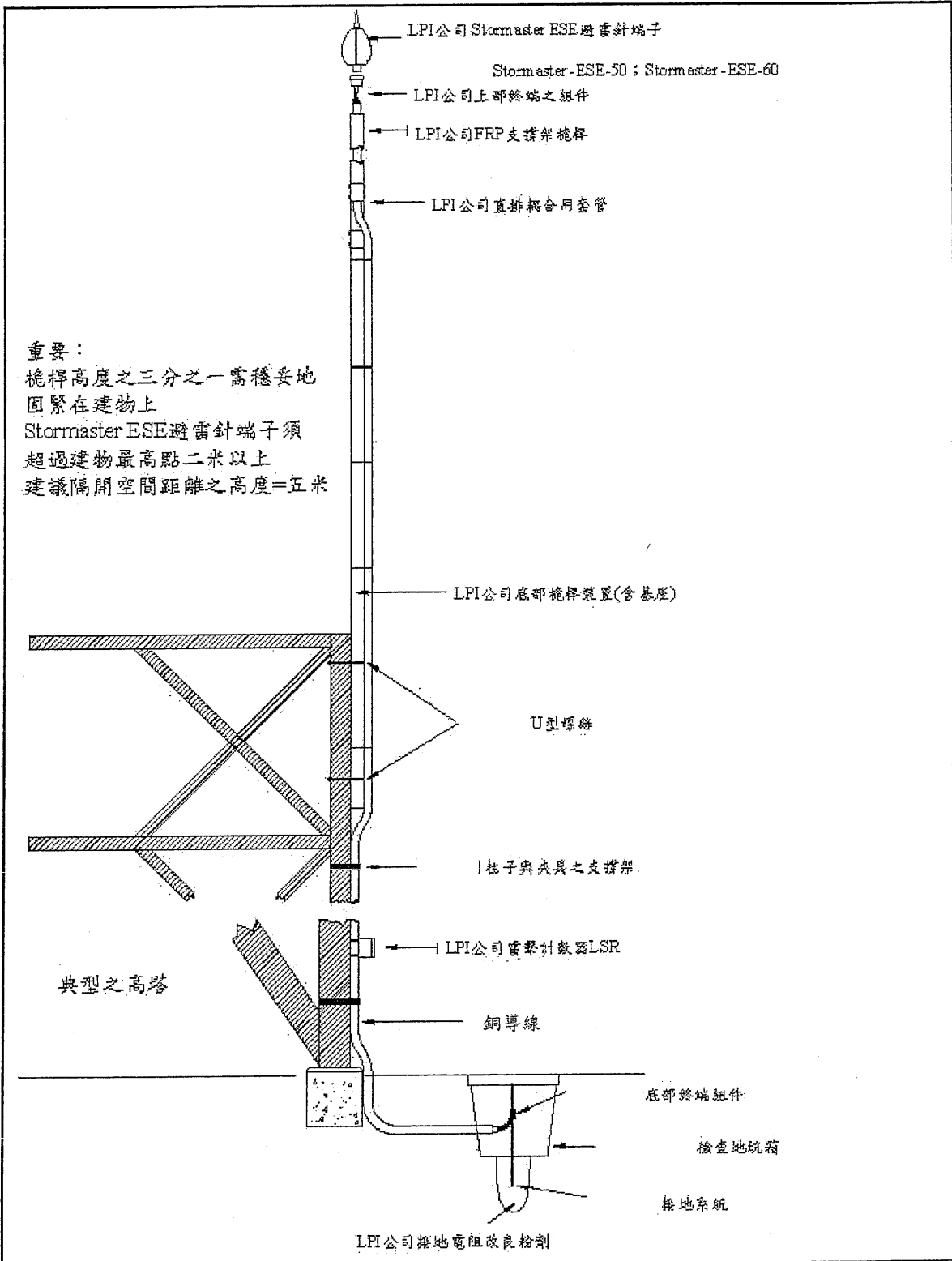
## 建議安裝之方法

參照插畫圖 STA-01、STA-02、STA-03、STA-04、STA-05、STA-06 可有助於 Stormaster ESE 放電式避雷針端子與其附件之安裝。

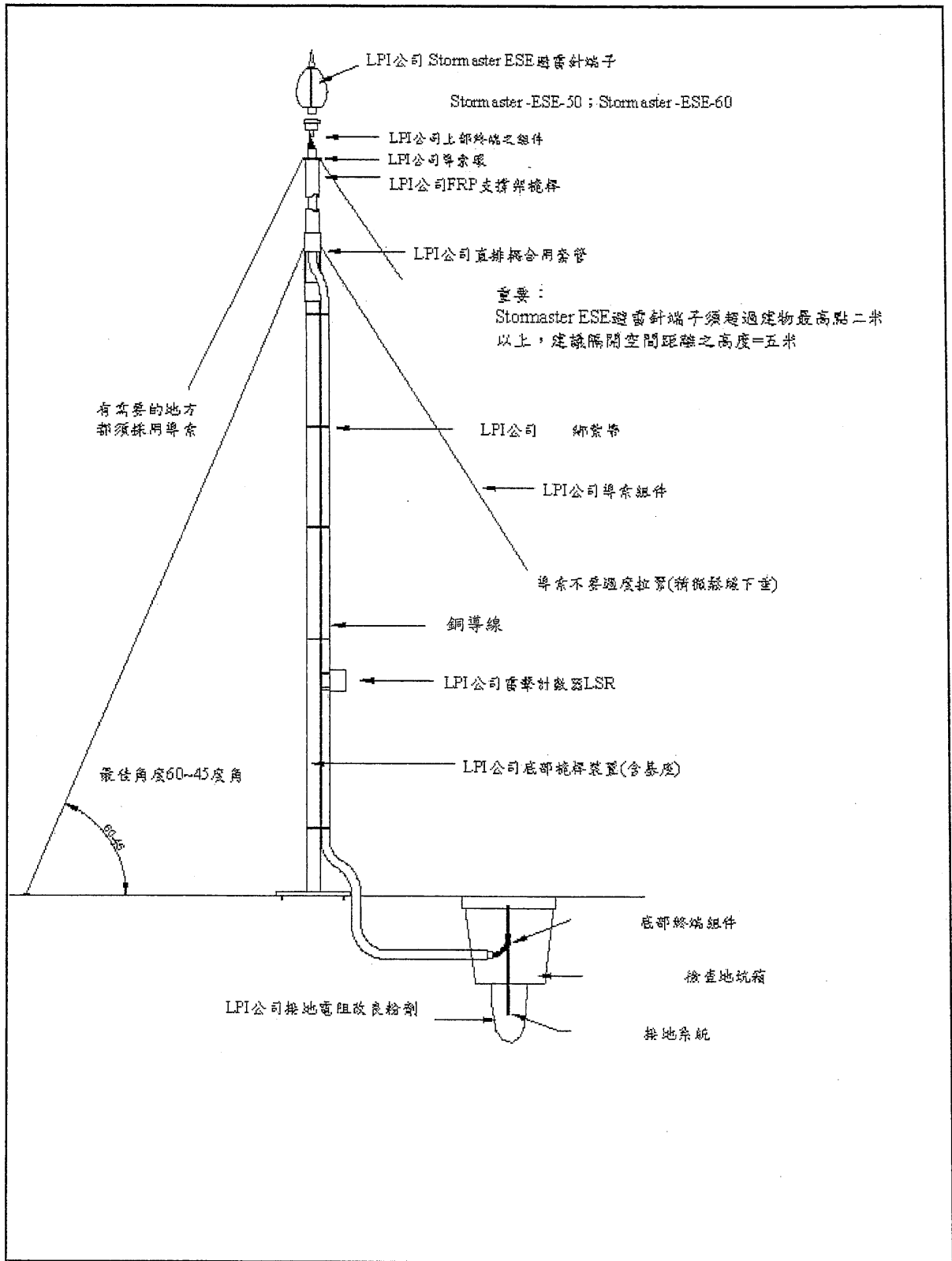


繪圖者John Davey	版本V1.00		國際避雷股份有限公司	<b>STA-01</b>
日期9/4/2008			圖名: Stormmaster ESE避雷針端子之組件編碼	
比例: 依照比例			圖檔: ESE 安裝種類1.dwg	

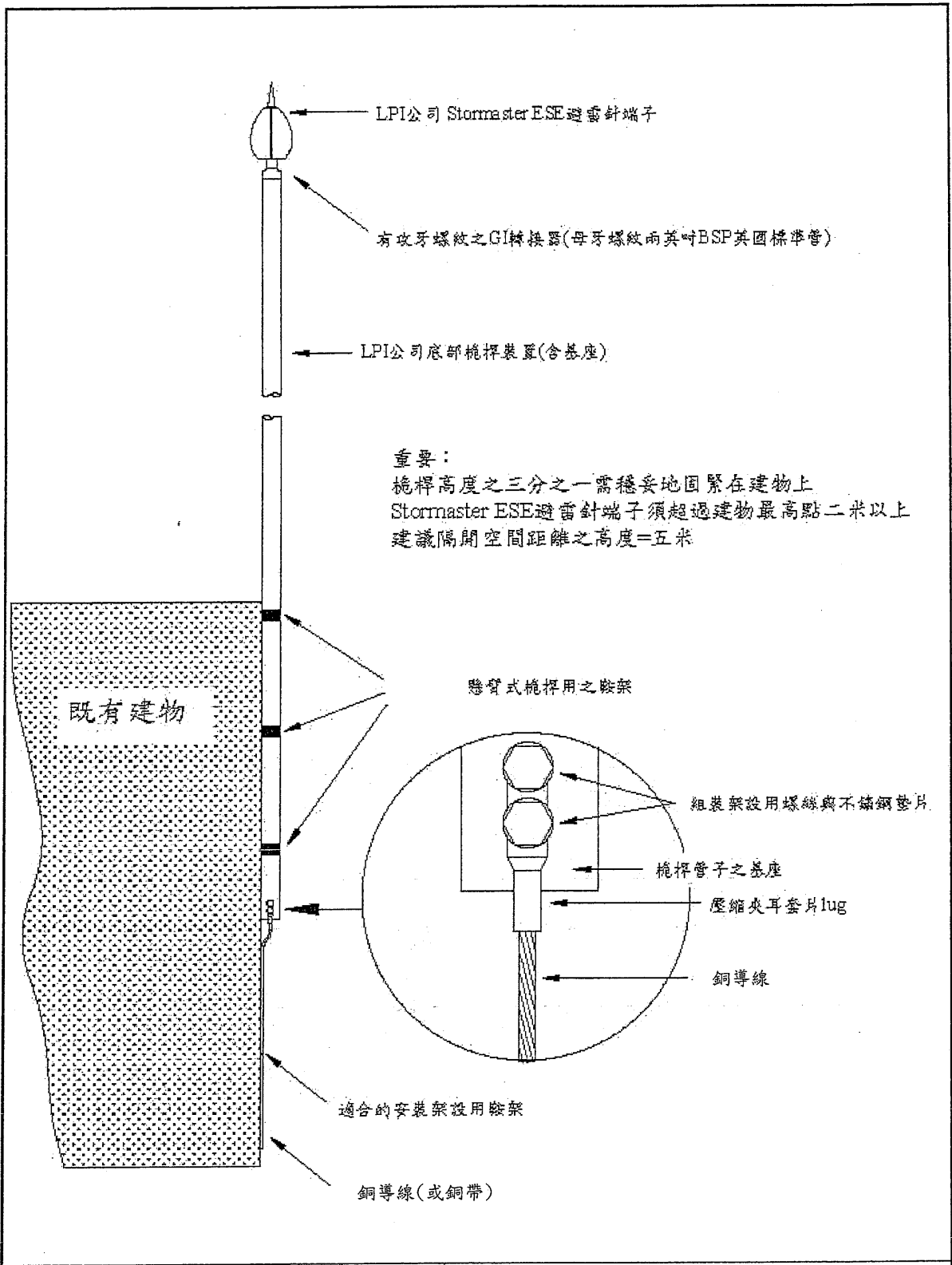




繪圖者 John Davey	版本 V1.00	 國際避雷股份有限公司 圖名：Stormmaster ESE 避雷針端子之組件細項 圖檔：ESE 安裝繪圖3.dwg	<b>STA-03</b>
日期 9/4/2008			
比例：未照比例			



繪圖者John Davey	版本V1.00		國際避雷股份有限公司	STA-04
日期9/4/2008			圖名：Stormmaster ESE 避雷針端子之組件細項	
比例：未照比例			圖檔：ESE 安裝種類4.dwg	



LPI公司 Stormmaster ESE 避雷針端子

有攻牙螺紋之GI轉接器(母牙螺紋兩英寸BSP英國標準管)

LPI公司底部桅桿裝置(含基座)

重要：

桅桿高度之三分之一需穩妥地固緊在建物上

Stormmaster ESE避雷針端子須超過建物最高點二米以上

建議隔開空間距離之高度=五米

既有建物

懸臂式桅桿用之鞍架

組裝架設用螺絲與不銹鋼墊片

桅桿管子之基座

壓縮夾耳套片lug

銅導線

適合的安裝架設用鞍架

銅導線(或銅帶)

繪圖者John Davey

版本V1.00



國際避雷股份有限公司

日期9/4/2008

圖名：Stormmaster ESE避雷針端子之組件細現

比例：依照比例

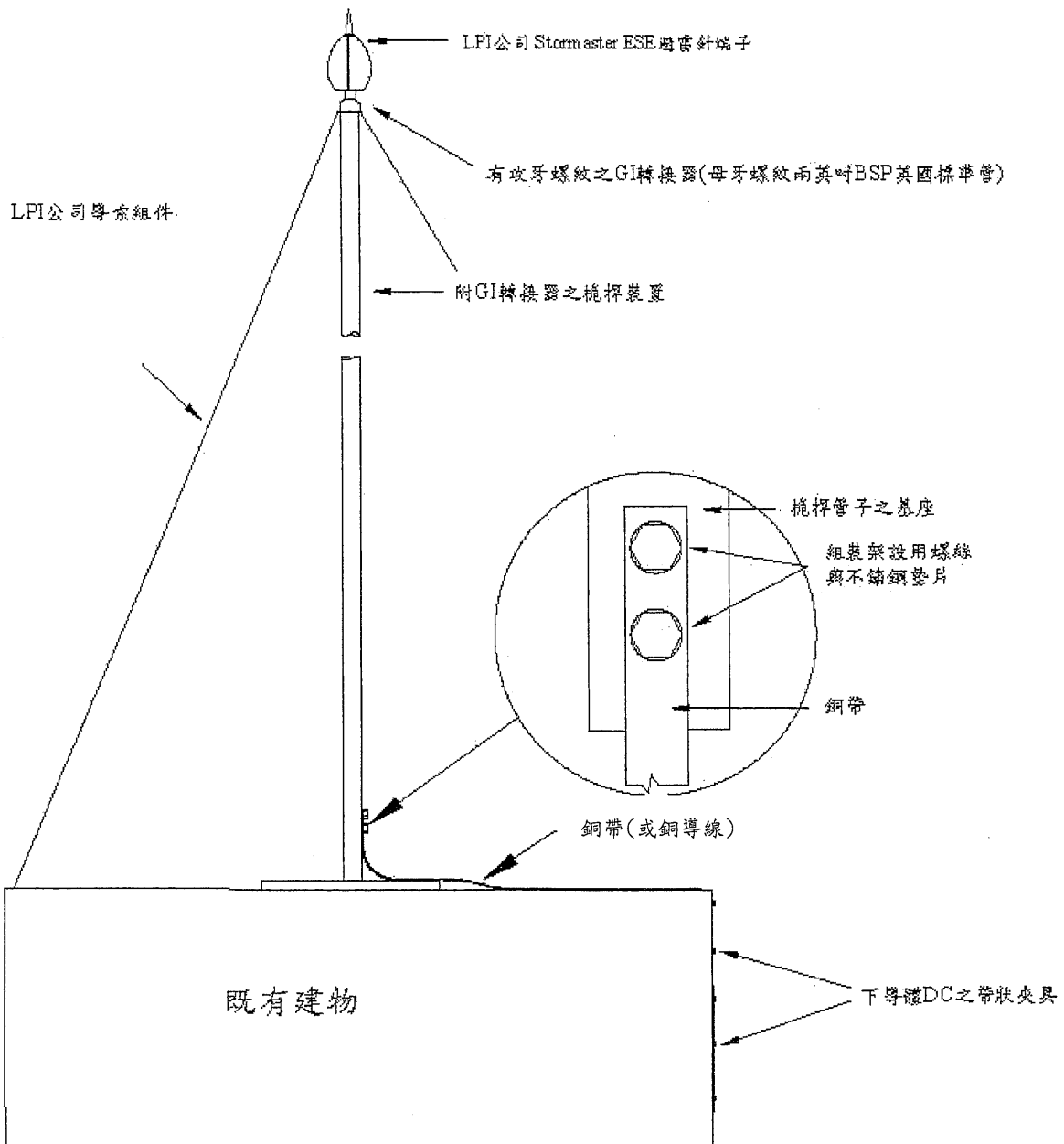
圖檔：ESE 安裝種類5.dwg

STA-05

重要：

Stormaster ESE避雷針端子須超過建物最高點二米以上

建議隔間空間距離之高度=五米



繪圖者John Davey

版本V1.00



國際避雷股份有限公司

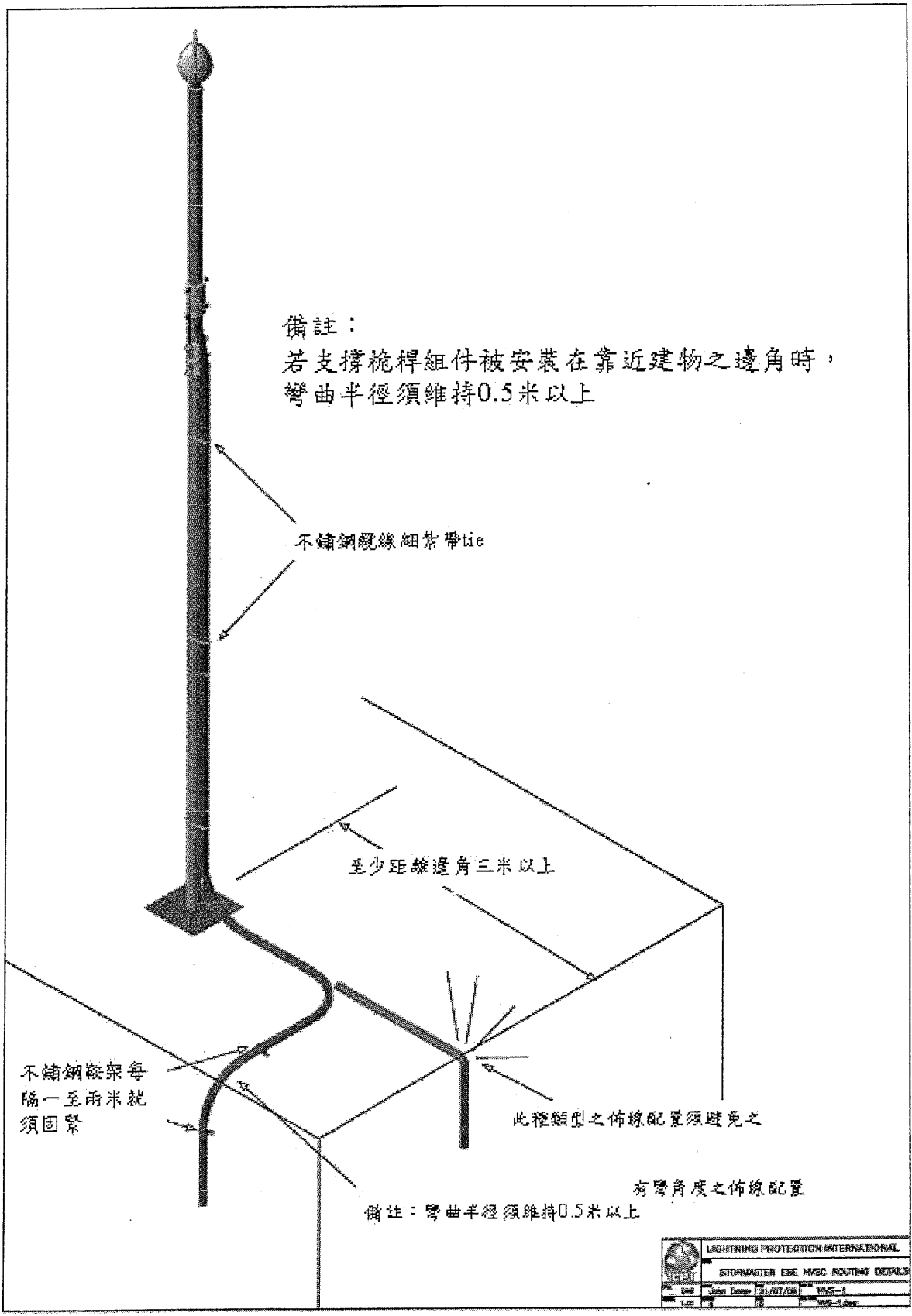
日期9/4/2008

圖名：Stormaster ESE避雷針端子之組件細項

比例：參照比例

圖檔：ESE安裝種類6.dwg

STA-06





## 下導體之安裝

下列為在安裝下導體時須考量之建議與要點：

- 在建物之每個外部角落處須安裝下導體，且每隔不超過二十米距離就須安裝額外之下導體。
- 建議採取最直接到地之路徑並避免尖銳之彎曲度。
- 下導體須沿著建物之外牆進行安裝，不建議將下導體安裝在建物之內側。
- 不建議將下導體安置在人員常會集結之區域。
- 任何伸展之金屬垂直穿過建物時，都須在建物之頂部與底部搭接到雷擊專用下導體。
- 每一條下導體都須連接到接地系統。
- 實務上可行時建物內之鋼骨結構與鋼筋須依據國際標準之建議的間隔距離全部搭接到下導體系統。

## 驗證

LPI 公司 Stormaster ESE 之安裝的驗證必須由經授權的 LPI 代表人員來執行。

符合性證書與保證書註冊登記單隨附在安裝說明書，本證書須於成功地對安裝進行檢查及驗證後完整地填妥。

要檢查工藝品質與建議之安裝說明是否已符合須檢核下列事項。

驗證查檢表(檢視清單)：

- 桅桿及任何附屬之支架及鎖緊連接件已被用於安裝者均為正確。
- 導索、固錨定位點鎖緊連接件。
- 下導體之佈線配置固定。
- 接地系統。
- 標示。

## 操作與維護

LPI 公司 Stormaster ESE 雷擊防護系統設計用來對存在於趨近中的雷暴內之電場上升能作出回應，Stormaster ESE 避雷針端子只有在雷暴活動期間才會有所動作。

- 該系統動作時不需要外部電源供應或標準動作時亦不需要備用零件。
- 要讓 LPI 公司 Stormaster ESE 雷擊防護系統能在最佳水準下動作，需要定期檢查。

須進行維護檢查：

- 已知有雷打到避雷端子。
- 每隔 12 個月。
- 建物有變動更改時。

標準維護檢查中須執行之查核：

- Stormaster ESE 系統有受到任何損傷？
- 自上次維護查核後待保護之建物已有修繕？
- 查核避雷針針尖有無過度凹損。
- 檢查全部的鎖到底 rigging(螺絲)、桅桿支架、鞍架、導線固定器是否穩固緊實。
- 確保在避雷針針尖及環繞其間的鑲板條邊緣，兩者之間的空氣間隙內確保其沒有累積灰塵或其他物質。
- 查核全部的下導體是否穩妥地固緊且未受損。
- 查核下導體是否受損，下導體不可被非經授權人員(或機械)接觸碰到。
- 全部的警告標示都還在定位。
- 查核雷擊計數器 LSR 1 是否穩妥地安裝並記錄下雷擊次數。
- 查核接地電阻是否小於 10 歐姆。



澳洲LPI公司 台灣總代理  
**伯特利實業社**

BTC Technology Company

我們是台灣專業的避雷廠商，並引進當今全世界技術最先進之  
避雷系統——澳洲Lightning Protection International  
公司所生產之避雷系統，保護您免受雷害及危險。

台南總公司：台南市北區公園南路71號2樓  
TEL：06-2224603 FAX：06-2228781  
E-mail:bethel.lin@msa.hinet.net

業主：

避雷系統使用地點：

施工日期：

若您想了解最有效之避雷，請與我們聯絡。

伯特利實業社

# 操作手冊及保養維護說明書

當雷電靠近時LPI STORMASTER ESE 避雷系統是完全自動控制及操作。本系統無需供應任何電源或額外的基本操作。  
為便LPI STORMASTER ESE 避雷系統處於最佳動作及保護狀態必須定期檢查其外表及相關連接之結構。

下列情形必須確實施行維護保養---

- 每次雷擊後須檢查及確認
- 每十二個月至少檢查一次
- 每當移動或改變相關連結之結構時

確實執行以下維護保養項目---

- LPI STORMASTER ESE 避雷系統是否有任何的損壞
- 在做最後一項維護保養或更動時，須確認建築物是否已被保護
- 檢查尖端是否過度熔損或變形
- 檢查所有東具零件、支撐架固定、底座及導線固定均牢固無鬆動
- 若使用傳統式下導線，檢查所有導線是否完整連結並且無損壞
- 檢查避雷同軸電纜(HVSC)是否損壞，非專業維護人員不可輕易接近此導線
- 確認所有警告標籤標語仍在明顯處
- 檢查雷擊計數器(LSR1)是否安裝正確，並記錄雷擊計數次數
- 確實測量並記錄接地電阻值，需 $<10\Omega$ 為OK

LPI STORMASTER ESE 避雷系統並不是絕對可以在所有的環境條件下發揮完整的效能，例如在結冰或下雪或高溫煙囪上或排放可燃物或污染物之廢氣煙囪上。對於上列特殊環境場所之業主，建議您與LPI授權代理商連絡。



LPI台灣總代理  
伯特利實業社

台南市公園南路71號2樓

TEL: 06-2224603 FAX: 06-2228781

